

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-232155
 (43) Date of publication of application : 27. 08. 1999

(51) Int. Cl. G06F 12/00
 G06F 17/21

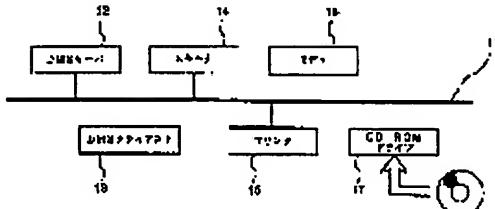
(21) Application number : 10-035075 (71) Applicant : CANON INC
 (22) Date of filing : 17. 02. 1998 (72) Inventor : NAGANUMA TADASHI

(54) DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM, CONTROL METHOD THEREFOR, AND COMPUTER-READABLE MEMORY

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make data efficiently convertible to document data suited to an output environment and to output them, by applying an application corresponding to respective data types judged for every processing unit to the document data.

SOLUTION: A DMS server 12 to be the base of DMS constitution is a computer for managing the entire DMS and a DMS client 13 is a personal computer, with which a user actually performs the work of the input, reference and output, etc., of the document data. The DMS reads the image information of characters and graphics, etc., printed on a recording medium by a scanner 14 as the document data and stores them in the storage device of a network 11. The DMS client 13 is provided with a function for referring to the document data, the function for retrieving the document data and the function for adding comments to the document data for the document data stored in the DMS server 12. The added comments are stored in the DMS server 12 in a format different from that of the document data and used for retrieval or the like.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-232155

(43)公開日 平成11年(1999)8月27日

(51)Int.Cl.
G 0 6 F 12/00
17/21

識別記号
5 2 0

F I
G 0 6 F 12/00
15/20

5 2 0 H
5 8 0 L

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 14 頁)

(21)出願番号

特願平10-35075

(22)出願日

平成10年(1998)2月17日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 長沼 正

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

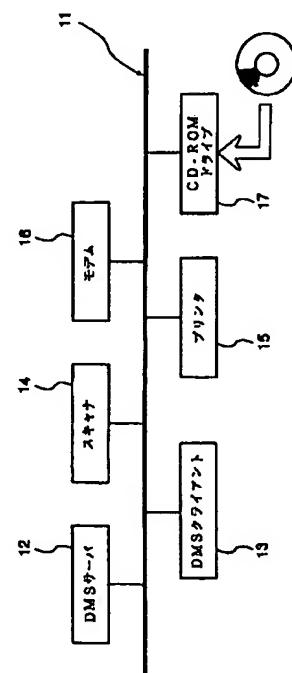
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54)【発明の名称】 文書管理システム及びその制御方法、コンピュータ可読メモリ

(57)【要約】

【課題】 データベースに管理されている文書データを、出力環境に適した文書データに効率よく変換して出力することができる文書管理システム及びその制御方法、コンピュータ可読メモリを提供できる。

【解決手段】 複数種類のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する画像処理システムにおいて、データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する。選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定し、判定された各データタイプに対応するアプリケーションを管理テーブルより獲得する。そして、獲得されたアプリケーションを起動して、文書データに適用する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する文書管理システムであって、

データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する記憶手段と、

選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定する判定手段と、

前記判定手段で判定された各データタイプに対応するアプリケーションを前記管理テーブルより獲得する獲得手段と、

前記獲得手段で獲得されたアプリケーションを起動して、前記文書データに適用する適用手段とを備えることを特徴とする文書管理システム。

【請求項2】所望のデータタイプと所望のアプリケーションを対応づけて前記管理テーブルに設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の文書管理システム。

【請求項3】前記適用手段の実行を指示する指示手段を更に備えることを特徴する請求項1に記載の文書管理システム。

【請求項4】前記判定手段は、少なくとも前記処理単位毎に前記文書データのデータタイプが文字であるか否かを判定すること特徴とする請求項1に記載の文書管理システム。

【請求項5】前記管理テーブルは、前記アプリケーションの格納先を示す情報を有することを特徴とする請求項1に記載の文書管理システム。

【請求項6】複数のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する文書管理システムの制御方法であって、データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する記憶工程と、選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定する判定工程と、

前記判定工程で判定された各データタイプに対応するアプリケーションを前記管理テーブルより獲得する獲得工程と、

前記獲得工程で獲得されたアプリケーションを起動して、前記文書データに適用する適用工程とを備えることを特徴とする文書管理システムの制御方法。

【請求項7】所望のデータタイプと所望のアプリケーションを対応づけて前記管理テーブルに設定する設定工程を更に備えることを特徴とする請求項6に記載の文書管理システムの制御方法。

【請求項8】前記適用工程の実行を指示する指示工程を更に備えることを特徴する請求項6に記載の文書管理システムの制御方法。

【請求項9】前記判定工程は、少なくとも前記処理単

位毎に前記文書データのデータタイプが文字であるか否かを判定すること特徴とする請求項6に記載の文書管理システムの制御方法。

【請求項10】前記管理テーブルは、前記アプリケーションの格納先を示す情報を有することを特徴とする請求項6に記載の文書管理システムの制御方法。

【請求項11】複数のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する文書管理システムの制御のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、

データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する記憶工程のプログラムコードと、選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定する判定工程のプログラムコードと、

前記判定工程で判定された各データタイプに対応するアプリケーションを前記管理テーブルより獲得する獲得工程のプログラムコードと、

前記獲得工程で獲得されたアプリケーションを起動して、前記文書データに適用する適用工程のプログラムコードとを備えることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理するデータベースより、所望の文書データを選択して出力する場合に、その出力環境に応じて該文書データに処理を施す文書管理システム及びその制御方法、コンピュータ可読メモリに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、紙等の記録媒体に印刷された文字、図形、自然画等の画像情報からなる原稿を電子化して管理するには、大型コンピュータ、大容量外部記憶装置、スキャナ、専用のデータベース等を用いた大がかりなシステムを用いて実現していた。この種のシステムにおいては、スキャナで原稿上の画像情報を読み取り、その読み取った画像情報を画像データ（文書データ）に変換して管理する。そして、その管理された文書データに対する扱いにはある程度の知識と熟練を要していた。しかし、近年、高性能なパーソナルコンピュータ、グラフィックユーザインタフェース（GUI）の普及、データベース処理技術、画像処理技術の向上などによって、汎用のパーソナルコンピュータ、スキャナで十分高速に処理できるシステムが実現されている。更に、管理されている文書データは、その内容を確認できる程度に縮小表示した画像を一覧表示することができ、各文書データの内容を容易に判別できるような構成となっている。

【0003】このように、今日ではあたかもオフィスの各自の机の上で書類の内容を確認したり、ファイリング

したりするような感覚で、コンピュータに管理されている文書データを高速に処理できる文書管理システムが実現されている。

【0004】また、ネットワーク処理技術の進歩により、ネットワーク上に文書データを蓄積するデータベースを配置し、そのデータベースに蓄積された文書データを複数のユーザが利用できる文書管理システムも実現されてきている。

【0005】また、スキャナにADF(Auto Document Feeder: 自動原稿給紙装置)を装着すれば、大量の頁数からなる原稿を連続して原稿の読み込めるので、効率よく大量の原稿も管理することができる。

【0006】また、文書管理システムで管理されている文書データに対して、編集作業を行ったり、印刷出力を実行させるために、それぞれの処理に対応した機能アイコンを文書管理システムを管理するためのユーザインターフェース上に登録している。そして、この機能アイコンは文書データを縮小表示した画像の一覧が表示される同一画面上に配置されるため、縮小表示された画像を機能アイコン上に移動して重ねる操作を行うことで、その機能アイコンに指定された処理を文書データに与えることができる。

【0007】機能アイコンの例としては、文書データの複写を行うコピーアイコン、文書データを読み込んで編集を行うエディタを起動する編集アイコン、文書データを文書管理システムに接続されているプリンタに出力するプリンタアイコン、スキャナにセットされた原稿の読み込みを指示するスキャナアイコン等がある。

【0008】また、この文書管理システムで管理している文書データから任意の画像データを抽出して、例えば、Windows(登録商標)等の他のシステムで活用したい場合には、その文書データをWindowsで使用できるデータ形式に変換して出力する必要がある。例えば、文書データに含まれる自然画・图形部分はペイント系編集アプリケーションで扱えるようなビットマップ形式(以下、BMPとも称する)の画像データに変換し、文書データに含まれる文字列部分はワードプロセッサで扱えるようなテキスト形式に変換する必要がある。これらの処理は、exportと呼ばれる画像データを所望のデータ形式に変換して所望の出力先に出力する処理(出力変換処理)を用いて実現され、ユーザがそのデータの内容に応じて、出力変換処理の処理内容を適宜して決定する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の文書管理システム以外のシステムに対し、文書管理システムに登録されている様々な文書データ中のデータを流用して新規に文書データを作成する場合には、文書管理システムで管理されている文書データ中のデータをデータタイプ毎に抽出する必要がある。そして、例え

ば、文書データ中の文字列部分とテキストデータ、自然画・图形部分をビットマップデータとして抽出する場合には、次のような問題点があった。

【0010】即ち、文書データが複数頁から構成され、文字列からなる頁、自然画・图形からなる頁が混在して構成される場合には、一括して文書データの変換出力処理を実行することができず、頁単位でユーザが各頁の文書データのデータタイプを把握しながら、適切な変換出力処理の処理内容を決定しなければならなかった。

【0011】本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、データベースに管理されている文書データを、出力環境に適した文書データに効率よく変換して出力することができる文書管理システム及びその制御方法、コンピュータ可読メモリを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明による文書管理システムは以下の構成を備える。即ち、複数種類のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する文書管理システムであって、データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する記憶手段と、選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定する判定手段と、前記判定手段で判定された各データタイプに対応するアプリケーションを前記管理テーブルより獲得する獲得手段と、前記獲得手段で獲得されたアプリケーションを起動して、前記文書データに適用する適用手段とを備える。

【0013】また、好ましくは、所望のデータタイプと所望のアプリケーションを対応づけて前記管理テーブルに設定する設定手段を更に備える。

【0014】また、好ましくは、前記適用手段の実行を指示する指示手段を更に備える。

【0015】また、好ましくは、前記判定手段は、少なくとも前記処理単位毎に前記文書データのデータタイプが文字であるか否かを判定する。

【0016】また、好ましくは、前記管理テーブルは、前記アプリケーションの格納先を示す情報を有する。

【0017】上記の目的を達成するための本発明による文書管理システムの制御方法は以下の構成を備える。即ち、複数種類のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する画像処理方法であって、データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する記憶工程と、選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定する判定工程と、前記判定工程で判定された各データタイプに対応するアプリケーションを前記管理テーブルより獲得する獲得工程と、前記獲得工程で獲得されたアプリケーションを起動して、前記文書データに適用する適用工程とを備える。

【0018】上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリは以下の構成を備える。即ち、複数種類のデータタイプのデータが混在して構成される文書データを管理する文書管理システムの制御のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、データタイプと該データタイプを有する文書データに用いるアプリケーションとを対応づけて管理する管理テーブルを記憶する記憶工程のプログラムコードと、選択された文書データのデータタイプを処理単位毎に判定する判定工程のプログラムコードと、前記判定工程で判定された各データタイプに対応するアプリケーションを前記管理テーブルより獲得する獲得工程のプログラムコードと、前記獲得工程で獲得されたアプリケーションを起動して、前記文書データに適用する適用工程のプログラムコードとを備える。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0020】図1は本発明の実施形態のドキュメント管理システム (Document Management System: 以下、DMSと略する) の概略構成を示す図である。

【0021】図1において、DMSは、ネットワークシステム上に構成され、11はDMSの各種構成要素を相互に接続するネットワークである。

【0022】DMSは、基本的には、DMSサーバ12とDMSクライアント13で構成され、以下、その機能について順に説明していく。

【0023】DMSサーバ12は、本DMS全体の管理を行うコンピュータである。DMSサーバ12は、公知の技術で実現されるネットワーク処理の役割の他に主に、データの蓄積、各装置間の文書データの送受信管理、セキュリティ管理、複数ユーザ間の排他制御処理、文書データを蓄積するデータベース管理等を行う。尚、DMSサーバ12の詳細構成については、図2を用いて後述する。

【0024】DMSクライアント13は、ユーザが実際に文書データの入力、参照、出力等の作業を行うパソコンコンピュータである。図1では、概念図のため省略しているが、実際の稼働システムでは、このDMSクライアント13が複数台ネットワーク11に接続される。尚、DMSクライアント13の詳細構成については、図3を用いて後述する。

【0025】14はスキャナであり、記録媒体に印刷または記載された文字、図形、自然画等の画像情報を読み取り、画像データ(文書データ)に変換して出力する装置である。スキャナ14はネットワーク11に接続され、複数台のDMSクライアント13によって公知の技術を用いて共有される。即ち、複数台のDMSクライアント13は、それぞれネットワーク11を経由してスキャナ14の動作を制御することができる。

【0026】15はプリンタであり、スキャナ14と同様に複数台のDMSクライアント13によって公知の技術を用いて共有される。即ち、複数台のDMSクライアント13はそれぞれネットワーク11を経由してプリンタ15の制御を行うことができる。尚、プリンタ15は、本実施形態においてはDMSサーバ12に蓄積された文書データを印刷出力する役割を果たす。

【0027】16はモ뎀であり、他のネットワークシステムとの電子メールの送受信、FAXの送受信の処理を行う。このモ뎀16も上記スキャナ14やプリンタ15と同様に公知の技術を用いて複数台のDMSクライアント13に共有され、それぞれネットワーク11を経由して制御される。

【0028】17はCD-ROMドライブであり、上記スキャナ14やプリンタ15と同様に公知の技術を用いてDMSサーバ12及び複数台のDMSクライアント13が共有し、それぞれネットワーク11を経由して制御を行うことができる。本実施形態においては、主にDMSサーバ12、DMSクライアント13それぞれの制御プログラムのインストールに用いられる。

【0029】尚、本発明では、スキャナ14、プリンタ15、モ뎀16、CD-ROMドライブ17はネットワーク11に接続されているが、DMSクライアント13に直接接続する構成でも構わない。

【0030】以上の構成において、本実施形態のDMSは、記録媒体上に印刷された文字、図形等の画像情報をスキャナ14によって文書データとして読み取り、ネットワーク11上の記憶装置に格納する。ここで、DMSクライアント13は、DMSサーバ12に格納された文書データに対し、文書データを参照する機能と、文書データを検索する機能と、文書データに注釈(アノテーション)を付加する機能を有する。また、付加された注釈は、文書データとは別形式(後述する図6に示すアノテーションデータ)としてDMSサーバ12に格納され、検索等に用いられる。

【0031】次に、DMSサーバ12の詳細な構成について、図2を用いて説明する。

【0032】図2は本発明の実施形態のDMSサーバの詳細な構成を示す図である。

【0033】図2において、22はCPUであり、主に外部記憶装置(HDD)28に格納されている制御プログラム281～284に従って後述するフローチャートに示すような処理を含む各種処理を実行する。

【0034】23はROM(リードオンリーメモリ)であり、表示・印刷に用いる文字フォント、入力装置であるキーボード25よりキーが押下されたことによって出力される電気信号に対応した文字コードを出力するための文字コード表や、あらかじめ設定されている値等を記憶している。また、後述するフローチャートに示される制御プログラムをROM23に格納する構成にし

ても良い。

【0035】24はRAM(ランダムアクセスメモリ)であり、各処理中に必要となるワークエリアを有する。241はROM23に格納される基本I/Oプログラムが動作する時に必要とされるワーク領域である。CPU22は、まず、基本I/Oプログラムを起動し、次にDMSが動作するOSを起動する。242はOSが動作するためのワーク領域である。243はDMSプログラムが動作するためのワーク領域であり、HDD28のDMSprog282に格納されているDMSプログラムをこの領域にロードして動作する。244はDMSプログラムが動作するために必要とされるHDD28のDMSdata285に格納されているリソースなどの固定データ等をこの領域にロードする。245はその他の処理で使用されるワーク領域である。

【0036】25は入力装置としてのキーボードである。26は入力装置としてのポインティングデバイスであり、本実施形態の場合、マウスを使用している。27は表示装置であり、DMSの管理者はその表示で操作の経過、結果を判断することができる。

【0037】28はハードディスク等の大容量記憶装置で構成される外部記憶装置(HDD)であり、ネットワーク11を管理する基本プログラムProg281やDMSを管理するDMSプログラムDMSProg28-2、スキャナ14を制御するスキャンプログラムScanProg283、選択した文書データの実体に含まれているデータタイプを判定するOCRプログラムOCRProg284、文書データを蓄積、管理する領域及びリソースなどの固定データを記憶するDMSdata285を格納する。

【0038】29はフロッピーディスクドライブ(FDD)であり、フロッピーディスク2Aに対する文書データの格納あるいはフロッピーディスク2Aからのデータの読み出し等に使用される。主な使用目的は、DMSの制御プログラムのインストールである。

【0039】フロッピーディスク2Aには、文書データの格納等に用いられるが、本DMSはフロッピーディスク2Aに配布用の制御プログラムを格納して用いる。また、この制御プログラムからのインストールによって、HDD28のDMSprog282、DMSdata285等がインストールされる。また、このフロッピーディスク2Aの内容の詳細については、図11を用いて後述する。

【0040】尚、FDD29、フロッピーディスク2Aの代わりに、CD-ROMドライブとCD-ROMを用いた構成にしも良い。

【0041】次に、DMSクライアント13の詳細な構成について、図3を用いて説明する。

【0042】図3は本発明の実施形態のDMSクライアント13の詳細な構成を示す図である。

【0043】図3において、32はCPUであり、主に外部記憶装置(HDD)37に格納されているDMS制御プログラム371に従って後述するフローチャートに示すような処理を含む各種処理を実行する。

【0044】33はROM(リードオンリーメモリ)であり、表示・印刷に用いる文字フォント、入力装置であるキーボード34よりキーが押下されたことによって出力される電気信号に対応した文字コードを出力するための文字コード表や、あらかじめ設定されている値等を記憶している。また、後述するフローチャートで示される制御プログラムをROM33に格納するような構成にしても良い。

【0045】35はRAM(ランダムアクセスメモリ)であり、各処理中に必要となるワークエリアを有する。351はROM33に格納される基本I/Oプログラムが動作する時に必要とされるワーク領域である。CPU32は、まず、基本I/Oプログラムを起動し、次にDMSが動作するOSを起動する。352はOSが動作するためのワーク領域である。353はDMSプログラム

20が動作するためのワーク領域であり、HDD37のDMSProg371に格納されているDMSプログラムをこの領域にロードして動作する。354はDMSプログラムが動作するために必要とされるHDD37のDMSdata372に格納されているリソースなどの固定データ等をこの領域にロードする。355は本実施形態で使用する領域であり、任意の文書データを選択した場合のその文書データの全頁数を格納する。尚、この領域355に格納される文書データの全頁数は、後述する文書データに関する情報より得られる。356は後述する本実施形態で使用する領域であり、現在処理対象となっている文書データの頁数を格納する。357はその他の処理で使用されるワーク領域である。

【0046】34は入力装置としてのキーボードである。36は入力装置としてのポインティングデバイスであり、本実施形態の場合、マウスを使用している。38は表示装置であり、DMSクライアント13で作業するユーザはこの表示装置38に表示されるユーザインターフェースによって操作の経過、結果を判断する。

【0047】37はハードディスク等の大容量記憶装置で構成される外部記憶装置(HDD)であり、DMSクライアント13やDMSサーバ12とのデータの通信等を行うDMSプログラムであるDMSProg371、DMSクライアント13で管理する文書データを蓄積する領域であるDMSdata372等を格納する。

【0048】39はフロッピーディスクドライブ(FDD)であり、フロッピーディスク3Aへの文書データの格納あるいはフロッピーディスク3Aからのデータの読み出し等に使用される。主な使用目的は、DMSの制御プログラムのインストールである。

【0049】フロッピーディスク3Aには、文書データ

の格納等に用いられるが、本DMSはフロッピーディスク3Aに配布用の制御プログラムを格納して用いる。また、この制御プログラムからのインストールによって、HDD37のDMSprog371、DMSdata372等がインストールされる。また、このフロッピーディスク3Aの内容の詳細については、図11を用いて後述する。

【0050】尚、FDD39、フロッピーディスク3Aの代わりに、CD-ROMドライブとCD-ROMを用いた構成にしても良い。

【0051】次に、図2の外部記憶装置28のDMSdata285に格納されている文書データの内容の詳細について、図4を用いて説明する。

【0052】図4は本発明の実施形態のDMSdataの内容の詳細を示す図である。

【0053】図4において、41は文書データを管理するデータベース自体を管理するための情報を格納する領域であり、データベースの作成期日、データベース名称、セキュリティ等のDB管理情報が格納されている。42はデータベースに蓄積されている文書データを階層的に管理するための情報を格納する領域であり、その階層の構成、名称等のフォルダ情報が格納されている。このフォルダ情報42は、後述する図7のユーザインターフェース内の領域71にて表示され、ユーザが認識することができる。

【0054】43は文書データを管理するための情報を格納する領域であり、文書名、イメージデータかテキストデータであるかの識別子であるデータタイプ、文書データ検索の際に使用するカテゴリの登録、文書データの著者、文書データの作成に用いたアプリケーションのバージョン、文書データの作成日、頁数、文書データの排他制御を指示する情報等の文書情報が格納されている。この文書情報43の詳細については、図5を用いて後述する。

【0055】44は文書データの書式に関する情報を格納する領域であり、文書データに対する縮小表示画像（サムネイルデータ）の実体と共に、文書データのサイズ、向き、添削情報データ等の頁情報が格納されている。この頁情報44は、後述する図7のユーザインターフェース内の領域72にて表示され、ユーザが認識することができる。また、この頁情報44の詳細については、図6を用いて後述する。

【0056】45はDMSに登録されているユーザを管理するための情報を格納する領域であり、各ユーザのログイン名、パスワード等のユーザ情報が格納されている。

【0057】46はDMSに登録された文書データを分類するためのキーワード等のカテゴリ情報を格納する領域である。47は文書データの実体を格納する領域であり、頁単位で、文書データ順にかつ頁順に各文書データ

が格納されている。各文書データの格納先は、後述する図6の文書格納先ポインタ6Cに格納されているポインタを参照することで判定する。

【0058】次に、図4の文書情報43の詳細について、図5を用いて説明する。

【0059】図5は本発明の実施形態の文書情報の詳細を示す図である。

【0060】文書情報43は登録された文書データの管理情報を含むものであり、主に図5の文書データ50で10 1頁分の文書データを構成する。従って、登録された文書データの複数頁分の文書データが文書情報43に含まれることになる。

【0061】図5では、文書名が"report2"という4頁からなる文書データ50を示している。前後に続くデータは別に登録されている文書データである。

【0062】文書データ50において、51はフォルダ識別子であり、当該文書データが属するフォルダの識別子を格納している。これは、DMS内部でDMSプログラムが識別するために自動的に割り振られる。また、ユーザはこのフォルダ識別子51を変更することはできない。52は文書識別子であり、当該文書データの識別子を格納している。これは、DMS内部でDMSプログラムが識別するために自動的に割り振られる。また、ユーザはこの文書識別子52を変更することはできない。

【0063】53は当該文書データの文書名を格納している。本実施形態では"report2"という文書名を格納している。54は当該文書データがイメージデータかテキストデータかを示す識別子を格納している。本実施形態では識別子として"1"が格納され、これはイメージデータであることを示している。55、56は当該文書データの検索において使用される文書データに附加されたカテゴリを格納している。文書データに附加されたカテゴリは、当該DMSに登録されたカテゴリとなる。尚、本実施形態では、"製品情報"、"改良点"というカテゴリが文書データに附加されている。

【0064】57は当該文書データの著者名を格納している。本実施形態では"naga"というユーザが作成したものであることを示している。58は当該文書データを作成したアプリケーションのバージョンを格納している。59は当該文書データの作成日を格納している。

【0065】5Aは当該文書データが排他制御されているか否かを示す情報を格納している。本実施形態では、"OFF"となっており、この文書データは誰にも占有されていないことを示している。5Bは当該文書データが有する頁数を格納している。本実施形態では、5頁で構成される文書データであることを示している。5Cはキーワードであり、当該文書データの内容を表す画像データにOCR処理を実施して抽出した文字列の内、出現回数の多い単語を自動的に検出した単語を格納している。この単語が文書データの特徴を表すキーワードと

なり、文書データの検索に利用される。5 Dは当該文書データを管理する権利を有するユーザ名を格納している。本実施形態では"naga"というユーザがその権利を有することを示している。

【0066】次に、図4の頁情報4 4の詳細について、図6を用いて説明する。

【0067】図6は本発明の実施形態の頁情報の詳細を示す図である。

【0068】尚、この頁情報4 4は、文書情報4 3を表示する際に必要な頁単位で格納する情報である。従って、各文書データが有する頁数分だけこの形式で格納されることになる。

【0069】図6では、5頁で構成される文書データに対する頁情報の一部を示しており、6 0は2頁目の頁情報の一部、6 1は3頁目の頁情報、6 2は4頁目の頁情報の一部となっている。

【0070】6 3は頁番号であり、その頁が属する文書データ中の頁番号を示している。本実施形態では、第3頁目の頁情報であることを意味している。また、頁番号6 Dは4頁目であることを示している。

【0071】6 4はフォルダ番号であり、これはDMS内部でDMSプログラムが識別するために自動的に割り振られる。また、ユーザはこのフォルダ番号6 4を変更することはできない。6 5は文書番号であり、これも同様にDMS内部でDMSプログラムが自動的に割り振られる。また、ユーザはこの文書番号6 5を変更することはできない。

【0072】6 6は当該頁の紙サイズを格納している。6 7は当該頁の向きを格納している。本実施形態では、紙サイズが「A4」、向きが「縦方向(H)」であることを意味している。6 8は頁タイプであり、図4の文書実体4 7に格納されている当該頁の実体の使用色数を格納している。ここでいう使用色とは、白黒、グレイスケール、カラー等の分類を表す値である。

【0073】6 9はアノテーション色データであり、当該頁に付加されたアノテーションデータで使用されている色を格納している。また、このアノテーション色データ6 9は、アノテーションデータ6 A(アノテーションデータの実体)と1対1で対応している。

【0074】6 Aは自然画、图形等の形式で当該頁に付加されたアノテーションデータの実体であり、アノテーション色データ6 9に対応した順番で格納されている。6 Bはサムネイルデータであり、当該頁の縮小表示に用いるデータの実体を格納している。6 Cは文書格納先ボインタであり、図4の文書実体4 7に格納されている当該頁が存在する位置を格納している。

【0075】以上説明してきた文書情報4 3、頁情報4 4を用いて実際の表示が行われる。次に、本実施形態のDMSクライアント1 3による文書データの操作の詳細について、以下に説明していく。

【0076】図7は本発明の実施形態のDMSクライアントにおけるDMSのユーザインターフェースの一例を示す図である。

【0077】7 1はDMSサーバ1 2のDMS data 2 8 5に登録されている文書情報4 3の一覧を階層構造で表示する領域である。7 2は上記の階層構造のある階層に登録されている文書データを一覧表示する領域である。本実施形態では各文書データを縮小表示形式(サムネイル形式ともいう)で表示している。

【0078】7 3は文書データの一つであり、これは実際の文書データを公知の技術を用いて縮小表示したものである。7 4は複数頁を有する文書データの縮小表示の一表示形態であり、各頁を多少ずらし重ねて表示している。7 5は表示している文書データの全頁数と、現在参照中の頁を表示したものである。この場合、全頁数が5で、report 2という文書名の文書データの3頁目が表示されている。尚、この表示7 5における全頁数は、当該文書データ5 0の頁数5 Bより得られるものである。また、表示中の頁番号は、現在一番上に表示されている頁に対する頁情報6 1の頁番号6 3より得られるものである。更に、表示7 4においては、現在選択されていることを示すために、縮小表示された文書の枠を太線で表示し、文書名を反転表示している。

【0079】7 6はDMSクライアント1 3で作業を行う際に機能を選択して起動するためのツールボタンを有するツールバーである。例えば、スキャナからの文書データの読み込み、印刷、文書データの削除、検索等の機能のボタンが用意されている。ツールバー7 6において、7 7は図1に示すスキャナ1 4から画像情報を読み込んで登録する処理を起動するツールボタンである。また、7 8は選択されている文書データを出力環境に適応したデータに変換して出力する処理を起動するexportボタンボタンであり、その詳細については図10を用いて後述する。例えば、図7では、"report 2"という文書名の文書データ7 4が選択されているので、この文書データ7 4に対し処理が実行される。

【0080】7 9はラウンチャーパークであり、まず登録されているアプリケーションを起動するものである。例えば、ラウンチャー7 9 1では、画像編集ソフトが登録されており、選択した文書データをBMPデータの形式に変換して取り込む。ラウンチャー7 9 2は、テキストエディタが登録されており、選択した文書データをテキストデータとして取り込む。

【0081】次に、図7のexportボタン7 8の設定画面の詳細について、図8を用いて説明する。

【0082】図8は本発明の実施形態のexportボタンの設定画面を示す図である。

【0083】尚、図8に示す設定画面は、図7のユーザインターフェースから周知の手法を用いて起動する。

【0084】図8において、8 1は文書データのデータ

タイプを指定するブルダウンメニューである。本実施形態では、BMP（ピットマップ）タイプ、text（テキスト）タイプの文書データを選択できるようになっている。82はブルダウンメニュー81で指定したデータタイプの文書データが outputされた場合に、どのアプリケーションを起動するかを指定する領域である。82Aはアプリケーションのプログラムが存在するバス名を格納する領域である。82Bは登録したアプリケーションのアイコンを表示する領域である。

【0085】83は上記の設定をキャンセルするクリアボタンである。このボタンを押下すると領域82の設定内容がクリアされる。84は領域82に登録するアプリケーションをサーチする機能（ファイルマネージャ）を起動するボタンである。85は領域81と領域82の設定内容の参照を指示するボタンであり、ボタン85を選択すると過去に設定された領域81と領域82の設定内容が表示される。86を過去に設定された領域81と領域82の設定内容の切替表示を指示するボタンであり、ボタン86を選択する毎に過去に設定された領域81と領域82の設定内容が切り替わって表示される。

【0086】87は設定画面の設定内容を確定するボタンであり、このボタン87を選択すると表示されている設定内容が確定され設定画面は閉じられる。88は設定画面の設定（表示）内容を確定せずに、この設定画面を閉じるボタンである。

【0087】次に、図8に示した設定画面によって設定された設定内容を有するexportボタン77を管理するデータ構造について、図9を用いて説明する。

【0088】図9は本発明の実施形態のexportボタンを管理するデータ構造を示す図である。

【0089】尚、図9に示すデータは、図3のDMS data372に格納される。

【0090】図9において、91Aは図8の領域82Aに表示される内容（データタイプ）を格納する領域であり、91Bは図8の領域81に表示される内容（アプリケーション名）を格納する領域である。これらが対となって管理される。

【0091】図9では、データタイプがBMPとtextが設定されている場合を例として示しており、領域92Aには、データタイプとしてBMPが格納され、これに対応するアプリケーション名がその格納されている場所を示すバス名を含んだ形式で領域92Bに格納されている。ここでは、画像編集ソフトのアプリケーション名（MSPAIN.T. EXE）を含むバス名が格納されている。また、領域93Aには、データタイプとしてテキストが格納され、これに対応するアプリケーション名がその格納されている場所を示すバス名を含んだ形式で領域93Bに格納されている。ここでは、テキストエディタのアプリケーション名（WRITE. EXE）を含むバス名が格納されている。

【0092】次に、本実施形態で実行される処理について、図10を用いて説明する。

【0093】図10は本発明の実施形態で実行される処理を示すフローチャートである。

【0094】尚、図10では、文字列と、自然画・图形が混在した文書データをexportボタン77を用いて出力する場合を例に挙げ、特に、図7の表示74のごとく縮小表示された複数頁の文書データに対して、exportボタン77を適用した場合を例に挙げて説明する。また、図10で説明する処理は、縮小表示された文書名だけで表示される文書データに対しててもexportボタン77を適用することができる。

【0095】このexportボタン77を選択することによって実行されるexport機能は、DMSで管理された文書データを外部のシステムでも使用できるような形式に文書データを変換して出力する。

【0096】まず、ステップS101で、このDMS全体及び各装置の初期化処理を行う。この処理は各変数等の初期設定であり、公知の技術で実現できるため、その

20 詳細について省略する。次に、ステップS102で、ユーザが図7に示すユーザインタフェース上の領域72から任意の文書データを選択する操作を行う。本実施形態では、表示74の縮小表示された文書データを選択した場合を例に上げる。文書データの選択は、マウス36を用いて表示74上でクリックするなどして実行する。

【0097】ステップS103で、ユーザがマウス36を用いて図7のexportボタン77を選択してexport機能を起動する。ステップS104で、export機能が正常に起動されたか否かを判定する。正常に起動されていない場合（ステップS104でNO）、ステップS102に戻る。一方、正常に起動された場合（ステップS104でYES）、ステップS105に進む。

【0098】次に、ステップS105で、選択された文書データの文書情報の格納位置を取得する。この文書情報の格納位置は、上述したDMS data285を参照することによって行う。ステップS106で、選択された文書データが有する頁数を獲得する。この頁数は、図5に示した頁数5Bを参照することで獲得する。そして、獲得した頁数を、図3に示した全頁数Page351に格納する。

【0099】ステップS107で、選択した文書データの処理対象となる頁の文書データを獲得する。これは、現在の処理対象となる頁数を格納した図3に示したPage352を参照し、参照された画像データを図4に示した文書実体47から獲得する。そして、獲得した画像データを図3に示したWork353に格納する。次に、ステップS108で、獲得した画像データのデータタイプの判定を行う。これは、特に、その画像データが50 文字列であるか、それ以外の自然画・图形あるかの判定

を行う。本実施形態では、この判定にOCR環境で通常用いられている公知の技術を用いる。また、この判定では、文字列、自然画・図形の他に表等の他のデータも判定可能である。

【0100】次に、ステップS1009で、画像データが文字列であるか否かを判定する。文字列である場合(ステップS1009でYES)、ステップS1010に進む。一方、文字列でない場合(ステップS1009でNO)、ステップS1014に進む。尚、本実施形態では、画像データのデータタイプとして、文字列とそれ以外の自然画・図形に大別する構成であるが、より細かいデータタイプの判定を行い、判定された種別毎に処理を行うような構成にしても良い。

【0101】ステップS1010で、公知のOCR技術を用いて文字列を抽出する文字列抽出処理を行う。この場合、Work353に処理対象とする頁の画像データが格納されているので、その画像データに対して文字列抽出処理を実行する。次に、ステップS1011で、抽出された文字列を処理するためのアプリケーションが既に起動されているか否かを判定する。既に起動されている場合(ステップS1011でYES)、ステップS1013に進む。一方、まだ、起動されていない場合(ステップS1011でNO)、ステップS1012に進む。

【0102】ステップS1012で、文字列を処理するために登録されたアプリケーションを検索し起動する。この検索は、図9に示したデータタイプに対応するアプリケーションを参照することで行う。ここでは、データタイプがテキストなので、対応するアプリケーションとして93BのC:¥WIN95¥WRITE.EXEが検索される。そして、検索されたアプリケーションを起動する。

【0103】ステップS1013で、起動されたアプリケーションに抽出した文字列を読み込ませる。この処理によって、DMSの外部のシステムにおいて、DMSに登録された文書データ内に含まれる文字列が活用可能な状態となる。

【0104】一方、ステップS1009で処理対象の画像データが文字列以外の自然画・図形であると判断された場合は、ステップS1014で、画像データのフォーマットを変換する処理を行う。本実施形態では、自然画・図形を表現するフォーマットとしてBMPが登録されているので、そのフォーマットに画像データを変換する。次に、ステップS1015で、自然画・図形を処理するためのアプリケーションが既に起動されているか否かを判定する。既に起動されている場合(ステップS1015でYES)、ステップS1017に進む。一方、まだ、起動されていない場合(ステップS1015でNO)、ステップS1016に進む。

【0105】ステップS1016で、自然画・図形を処

理するために登録されたアプリケーションを検索し起動する。この検索は、図9に示したデータタイプに対応するアプリケーションを参照することで行う。ここでは、データタイプがBMPの自然画・図形なので、対応するアプリケーションとして92BのC:¥Program Files¥Accessories¥MSPAIN.T.EXEが検索される。そして、検索されたアプリケーションを起動する。

【0106】ステップS1017で、起動されたアプリケーションに自然画・図形を読み込ませる。この処理によって、DMSの外部のシステムにおいて、DMSに登録された文書データ内に含まれる自然画・図形が活用可能な状態となる。

【0107】以上の処理によって、1頁分の文書データに対する処理が終了したので、ステップS1018で、次の頁を処理対象とするために現在の処理対象の頁数が格納されているPage352の値を1加算する。次に、ステップS1019で、まだ未処理の頁が残っているか否かを判定する。未処理の頁が残っている場合(ステップS1019でYES)、ステップS107に戻る。一方、未処理の頁が残っていない場合(ステップS1019でNO)、ステップS1020に進む。尚、ここでの判定は、文書データの全頁数を格納したPage351の値と、処理対象の頁数を格納したPage352の値を比較することで行う。

【0108】ステップS1020で、この処理を終了するために確保された変数領域の開放、DMSプログラムのヘッダ部分のクリア等のプログラムの終了に必要な処理を実行する。

【0109】以上説明した処理が正常に終了すると、DMSの外部のシステムに対し、図7に示した表示74で縮小表示された文書データをその種別毎に扱うアプリケーションを指定して変換して出力する処理が正常に完了する。

【0110】また、ステップS108における画像データのデータタイプの判定を、例えば、表、図形、自然画とより多くの種類のデータタイプを判定することが可能な場合には、それぞれ表計算アプリケーション、ドロー系編集アプリケーション、ペイント系編集アプリケーションを対応させて実行することも可能である。

【0111】次に、DMSの制御プログラムを格納したフロッピーディスク2A、3Aの内容について、図11を用いて説明する。

【0112】図11は本発明の実施形態のDMSの制御プログラムを格納したフロッピーディスクの内容を示す図である。

【0113】111はフロッピーディスクのフォーマット形式、ディレクトリ管理形式、媒体に付けられた名称などを管理する領域である。112はディレクトリ情報を管理する領域である。113はDMSサーバ12の制

御プログラムを格納した領域であり、インストールによってHDD28のDMSprog282に格納される。114はDMSの固定データを格納した領域であり、インストールによってHDD28のDMSdata285に格納される。

【0114】115はDMSクライアント13の制御プログラムを格納した領域であり、インストールによってHDD37のDMSprog371に格納される。116はDMSの固定データを格納した領域であり、インストールによってHDD37のDMSdata372に格納される。

【0115】以上説明したように、本実施形態によれば、DMSに登録された複数頁を有する文書データを、DMS以外のシステムにおいて使用できるようなデータに変換出力する場合、文書データに含まれている様々なデータの形式に応じてアプリケーションを自動的に起動してデータを変換して出力することができる。そのため、ユーザが文書データの内容を認識してデータの種類別にアプリケーションを選択して起動する必要が無くなり、非常に効率よくデータを変換して出力することが可能となる。

【0116】また、本発明によれば、データタイプに応じて起動するアプリケーションの組み合わせをユーザが任意に変更することができるので、例えば、ユーザ毎に使い慣れたアプリケーションを用いてデータを扱うような環境にカスタマイズすることができる。

【0117】尚、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0118】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0119】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0120】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0121】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示

に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0122】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0123】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、データベースに管理されている文書データを、出力環境に適した文書データに効率よく変換して出力することができる文書管理システム及びその制御方法、コンピュータ可読メモリを提供できる。

【0124】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のドキュメント管理システムの概略構成を示す図である。

【図2】本発明の実施形態のDMSサーバの詳細な構成を示す図である。

【図3】本発明の実施形態のDMSクライアント13の詳細な構成を示す図である。

【図4】本発明の実施形態のDMSdataの内容の詳細を示す図である。

【図5】本発明の実施形態の文書情報の詳細を示す図である。

【図6】本発明の実施形態の頁情報の詳細を示す図である。

【図7】本発明の実施形態のDMSクライアントにおけるDMSのユーザインターフェースの一例を示す図である。

【図8】本発明の実施形態のexportボタンの設定画面を示す図である。

【図9】本発明の実施形態のexportボタンを管理するデータ構造を示す図である。

【図10】本発明の実施形態で実行される処理を示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施形態のDMSの制御プログラムを格納したフロッピーディスクの内容を示す図である。

【符号の説明】

11 ネットワーク

12 DMSサーバ

13 DMSクライアント

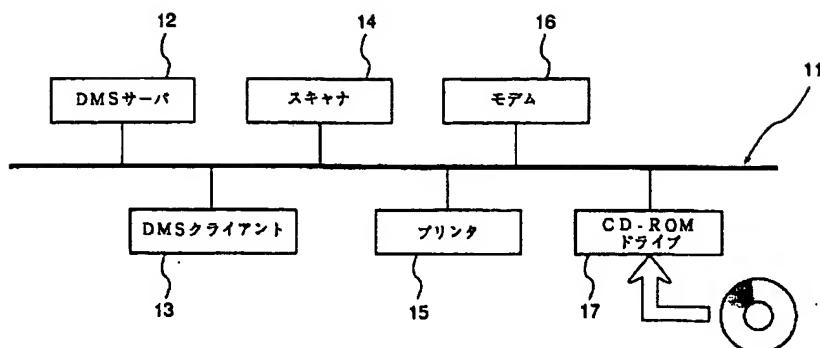
14 スキャナ

15 プリンタ

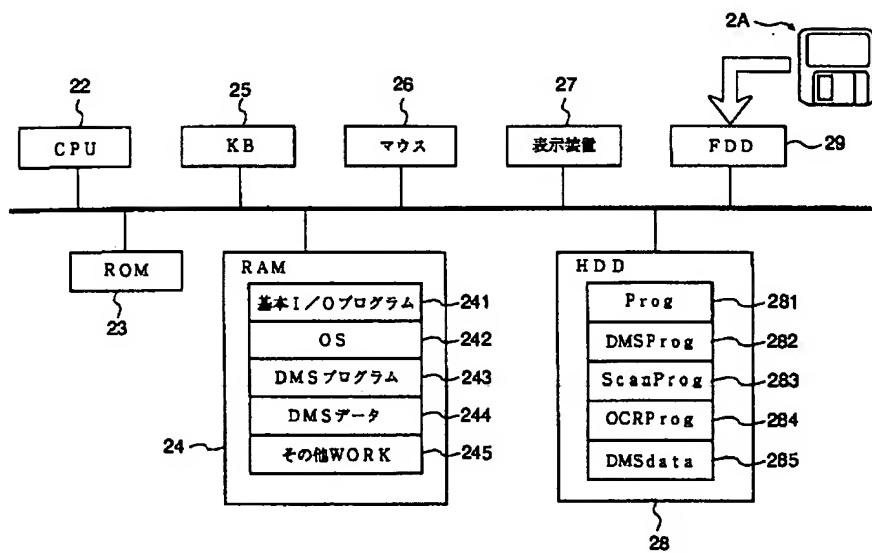
16 モデム

17 CD-ROM

【図1】



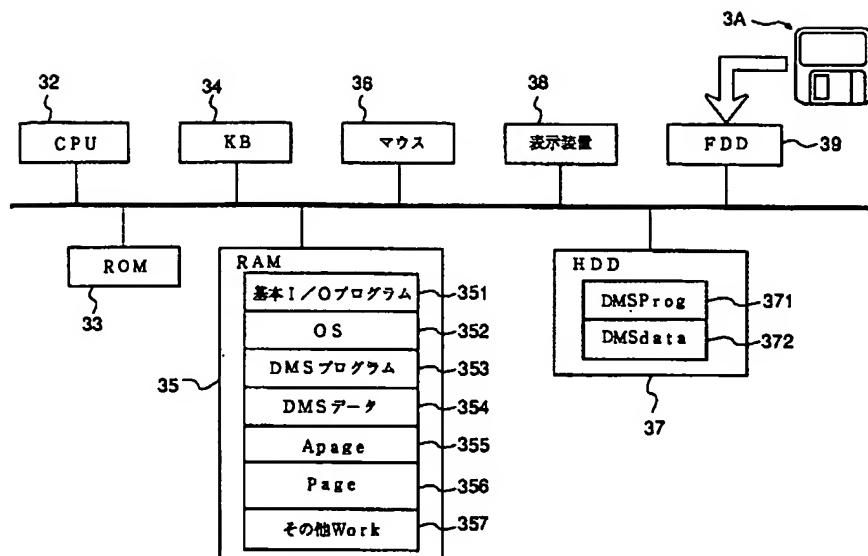
【図2】



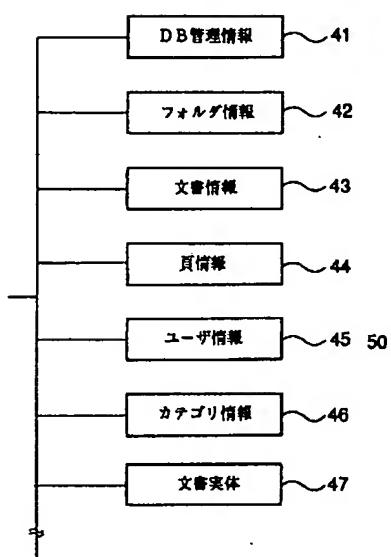
【図9】

データタイプ	～91A
アプリケーション名	～91B
BMP	～92A
C:\Program Files\Accessories\MSPAINT.EXE	～92B
txt	～93A
C:\WIN95\WRITER.EXE	～93B

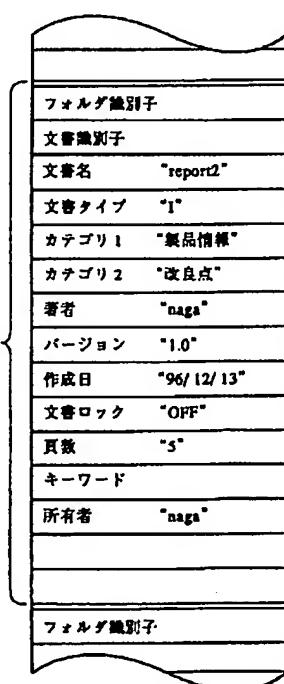
【図3】



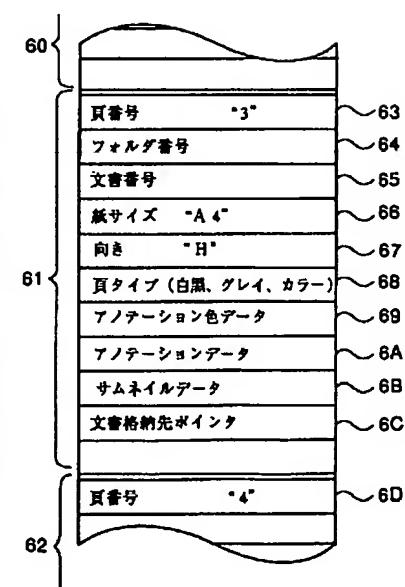
【図4】



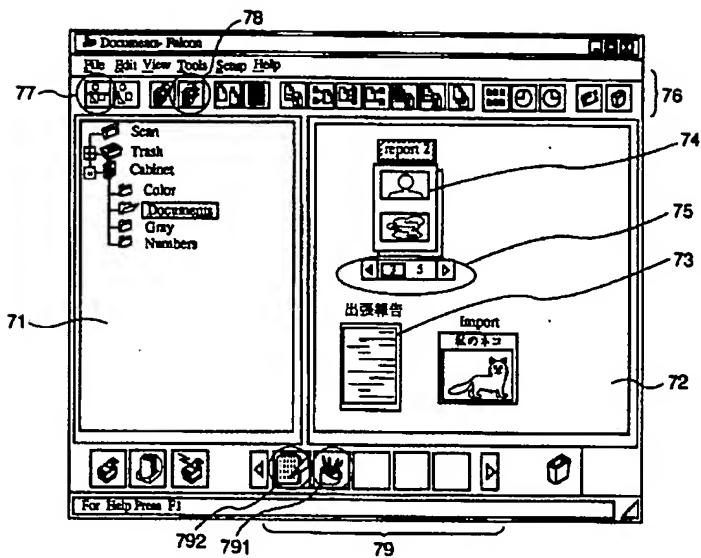
【図5】



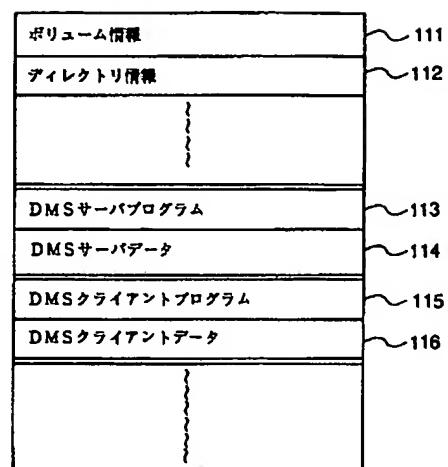
【図6】



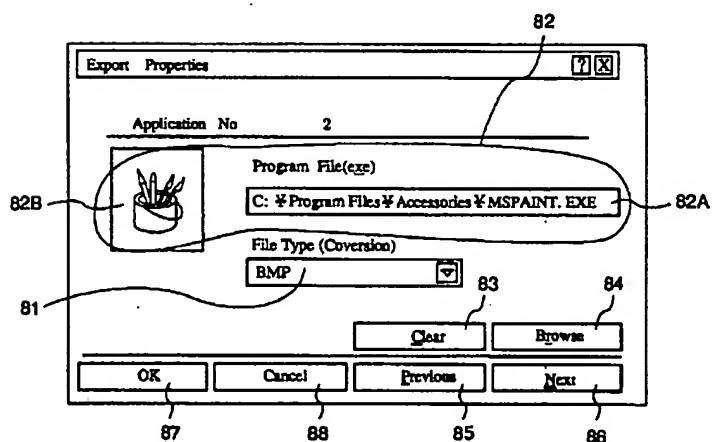
【図7】



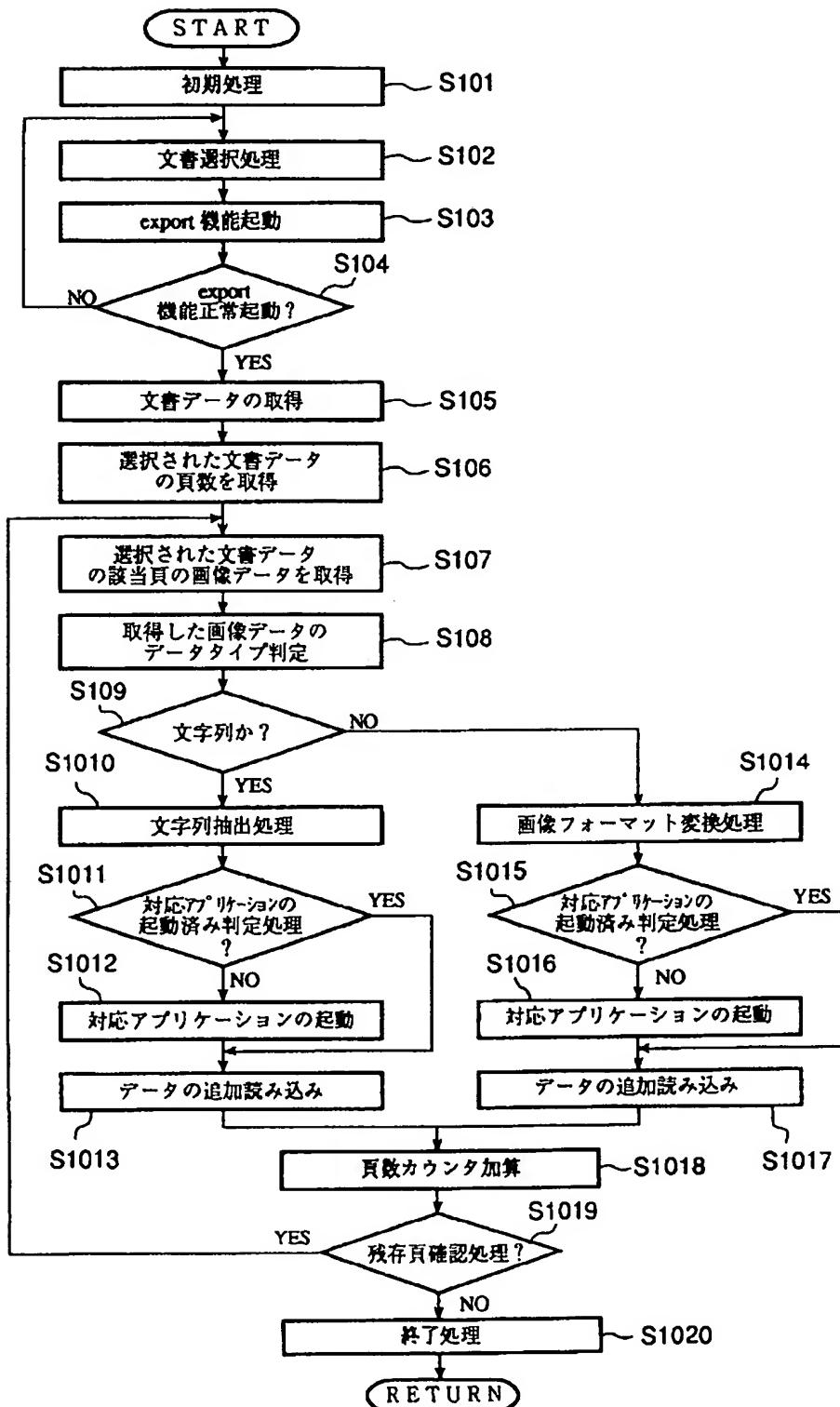
【図11】



【図8】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.